

## RETO

**¿Cómo disminuir el impacto de los ambientes corrosivos y altamente contaminados sobre los aisladores poliméricos con el propósito de incrementar la expectativa de vida de estos componentes y disminuir la frecuencia de lavado y los costos asociados?**

### OBJETIVO ESTRATÉGICO

*(¿A qué le apuesta la Compañía? ¿Cuál es el objetivo estratégico que enmarca el reto?: Ampliar portafolio de nuevos productos, aumentar el margen operativo, incrementar clientes, generar nuevos ingresos, etc. ¿Cómo se alinea con la estrategia empresarial?)*

Lograr eficiencias de USD 70 millones en TOTEX de procesos core y soporte  
Aumentar la confiabilidad del Sistema Interconectado de ISA y sus empresas  
Disminuir los riesgos de accidentes humanos, técnicos y reputacionales

### ANTECEDENTES

*(¿Qué ha sucedido que se está generando un problema?  
¿Qué se ha realizado previamente en la compañía, hay algún proyecto en curso?  
Detalla las iniciativas ya realizadas que dan información de éxitos y fracasos)*

El material de los aisladores poliméricos facilitan la adherencia de los agentes contaminantes a su superficie, su geometría aumenta la acumulación de los contaminantes en ciertas partes del componente y, adicionalmente, la configuración de los aisladores de suspensión en la línea de transmisión (ubicados horizontalmente) dificultan el autolavado por lluvia.

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD

*(Explicar con detalles la situación, para que sea muy evidente que el problema realmente es un problema y que hay una gran oportunidad si se soluciona. Datos, cifras, porcentajes, que le dan relevancia para invertir en la situación. )*

Los ambientes corrosivos y altamente contaminados afectan las propiedades eléctricas de los aisladores poliméricos, lo cual reduce drásticamente su vida útil. Para evitar esto, en Colombia, Chile y Perú, se realizan lavados o se aplica goma a los aisladores poliméricos de las subestaciones y líneas ubicadas en este tipo de ambientes, lo cual incrementa los costos del CAPEX y del OPEX para los proyectos nuevos y existentes. Además, se incrementan los riesgos humanos y operativos por el lavado de los aisladores, aumentan los costos por la necesidad de renovación prematura de los aisladores por efectos de la corrosión y la degradación acelerada, y se aumenta el tiempo de indisponibilidad del Sistema Interconectado debido a las tareas de lavado o renovación de los componentes, disminuyendo en consecuencia la confiabilidad del sistema, lo cual hace necesario plantear nuevas alternativas que mejoren el desempeño de los aisladores cuando están expuestos a ambientes corrosivos y altamente contaminados.

### PÚBLICO OBJETIVO

*¿Quién es el destinatario de la solución?*

Las siguientes áreas se ven afectadas por esta problemática

- Ingeniería de diseño de líneas: en la etapa de creación de los activos, pues aumenta el CAPEX de los proyectos
- Mantenimiento: se incrementa la frecuencia de lavado de los aisladores, lo que aumenta el OPEX
- Operación: aumenta la frecuencia de fallos de las líneas por contaminación o corrosión
- Renovación: se aumentan la frecuencia de renovación de los activos debido a la disminución de la vida útil de los aisladores, lo que incrementa el CAPEX operativo
- Ofertas: genera afectaciones al CAPEX de los proyectos
- Riesgos: impacta la evaluación de los riesgos operativos
- Aprovisionamiento: se hace necesaria la búsqueda de proveedores de aisladores fabricados con materiales resistentes a la corrosión, como acero inoxidable

### IMPACTO ESPERADO CON LA SOLUCIÓN

*(¿Qué resultados espero obtener?, datos cuantitativos y cualitativos que ayuden a entender lo que se espera para el público objetivo y para la empresa)*

Se espera desarrollar alternativas que permitan reducir el impacto de los ambientes corrosivos y altamente contaminados sobre los aisladores poliméricos, para incrementar así su vida útil y eliminar las consecuencias que se derivan relacionadas con los riesgos humanos y operativos en el lavado y los costos de esta actividad. Buscamos que la solución que se encuentre a esta problemática pueda producirse masivamente para implementarla en las demás líneas de transmisión de ISA y sus empresas que lo requieran.

### RESTRICCIONES

*(En la implementación de la solución cuáles barreras que se puedan identificar para el desarrollo e implementación)*

### REQUISITOS

*(Aspectos mínimos a tener en cuenta en la solución: Técnicos, económicos, de uso, entre otros. ). ¿Cuál es el alcance de la solución? Define lo que está incluido en el proyecto .*

La solución debe conservar las propiedades eléctricas del aislador polimérico e incrementar su vida útil  
La adquisición e implementación de la solución debe presentar costos inferiores a los generados por el lavado de los aisladores, que para el año 2020 eran de \$881.231 USD para una línea de transmisión con 439 torres  
Después de ejecutar y validar el piloto de la solución, esta debe ser escalable para implementarse en múltiples líneas de transmisión